

*К вершинам безопасности...*

**BOLD**  
СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

## Мобильное приложение АРМ «ГБР» для АРМ ПЦО «Эгида-3» Выпуск 6 (Обновление 3)

АРМ ПЦО «Эгида» исп. 03

в приложении для

android



КОМПЛЕКС ПУЛЬТОВОЙ ОХРАНЫ

2017

**ЭГИДА-3**

## Оглавление

Введение .....	3
1. Настройка АРМ Эгида-3 для работы с АРМ «ГБР» .....	5
1.1. Создание WEB сервера в менеджере конфигурации БД .....	6
1.2. Создание TCP протокола для работы с WEBсервером .....	7
1.2. Создание GPS оборудования. Объекты «Мобильное устройство» и «Устройство регистрации» .....	9
1.3. Создание объекта «ГБР» и привязка мобильных устройств во вкладке «Персонал» .....	12
2. Установка АРМ «ГДБ» на ANDROID устройство .....	14
3. Работа с приложением АРМ «ГБР» на Android-устройстве .....	16
3.1. Настройки мобильного приложения .....	16
3.2. Элементы управления и интерфейс .....	19
3.3. Работа с мобильным приложением при поступлении вызова .....	21
4. Проверка соединения с группой в рабочем месте АРМ ПЦО «Эгида 3» .....	31

## Введение

Модуль АРМ «ГБР» служит для обмена информацией между оператором ПЦО «Эгида-3» и группами быстрого реагирования. На мобильное устройство группа получает информацию о вызове по типу тревоги, подробную характеристику объекта и его местонахождение. Группа ведёт отчётность по своим действиям через мобильное приложение, а оператор ПЦО получает отчёты по этим действиям. Также устройство с АРМ «ГБР» может выступать в качестве оборудования регистрации GPS-сигнала для отслеживания местонахождения группы на ситуационной карте ПЦО

Программное обеспечение устанавливается на любое мобильное устройство под управлением операционной системы Android.

### ВОЗМОЖНОСТИ МОДУЛЯ:

- Освобождение оператора от необходимости голосового вызова ГБР, в результате сокращается время на передачу информации
- Сокращение времени реагирования групп на вызов
- Отображение полной текстовой и графической информации по местонахождению объекта, , сработавшему извещателю, камере, прибору
- Возможность построения маршрутов сотрудниками ГБР на мобильном устройстве до объекта охраны с учётом пробок
- Графическое отображение плана объекта и места возникновения тревоги
- Оперативное предоставление информации оператору ПЦО о связи с каждой ГБР в режиме Online
- Отслеживание оператором ПЦО местонахождения группы на карте местности с целью определения ближайшего автомобиля к тревожному объекту охраны
- Возможность построения маршрутов движения групп на плане местности за указанный интервал для определения времени движения по вызовам и без
- Автоматизированная передача отчёта ГБР по результатам действий на объекте охраны •
- Возможность отказа от выезда без необходимости голосового телефонного вызова при форс-мажорных ситуациях
- Может быть использовано также для отслеживания перемещения других мобильных бригад: скорой помощи, инкассации, городских служб и автомобилей такси

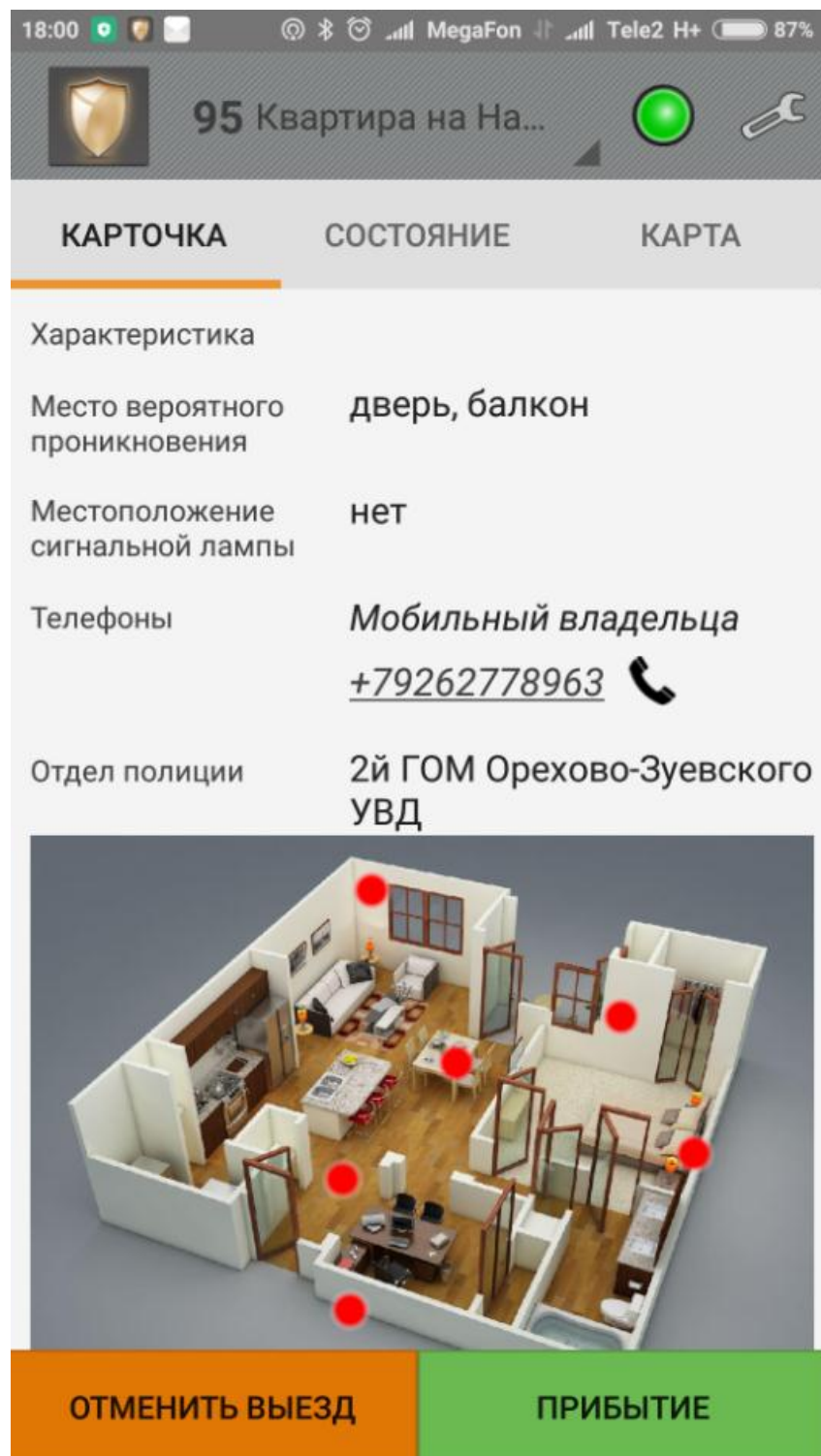


Рис.1 Общий вид приложения для ГБР при принятии тревожного вызова

### Требования к оборудованию и ПО для установки и работы приложения АРМ «ГБР»

Программное обеспечение предназначено для работы на мобильных устройствах под управлением ОС Android, удовлетворяющее следующим требованиям:

- Версия Android не ниже 3.5
- Разрешение экрана не ниже 800x480

- Наличие модуля GSM
- Рекомендуется использование спутникового модуля GPS

## 1. Настройка АРМ Эгида-3 для работы с АРМ «ГБР»

Принцип работы приложения АРМ «ГБР» основан на приёме извещения тревожного вызова по GPRS каналу от рабочего места АРМ ПЦО Эгида-3 с указанием ближайших координат объекта, адреса и дополнительной информацией по логической зоне и разделу. Сотрудник принимает решение о приёме или отклонении вызова и дальнейшей передаче действий сотрудника группы в виде отчётов на рабочее место оператора ПЦО.

Приложение может использовать GPS модуль в качестве отслеживающего устройств и для более точного отображения координат объекта охраны на картографическом клиенте. При включенном GPS приёмнике более точно осуществляется позиционирование устройства, поэтому если планшет не используется для отслеживания перемещения оперативных бригад на местности, собственные координаты определяются более точно и приложение быстрее строит оптимальный маршрут движения.

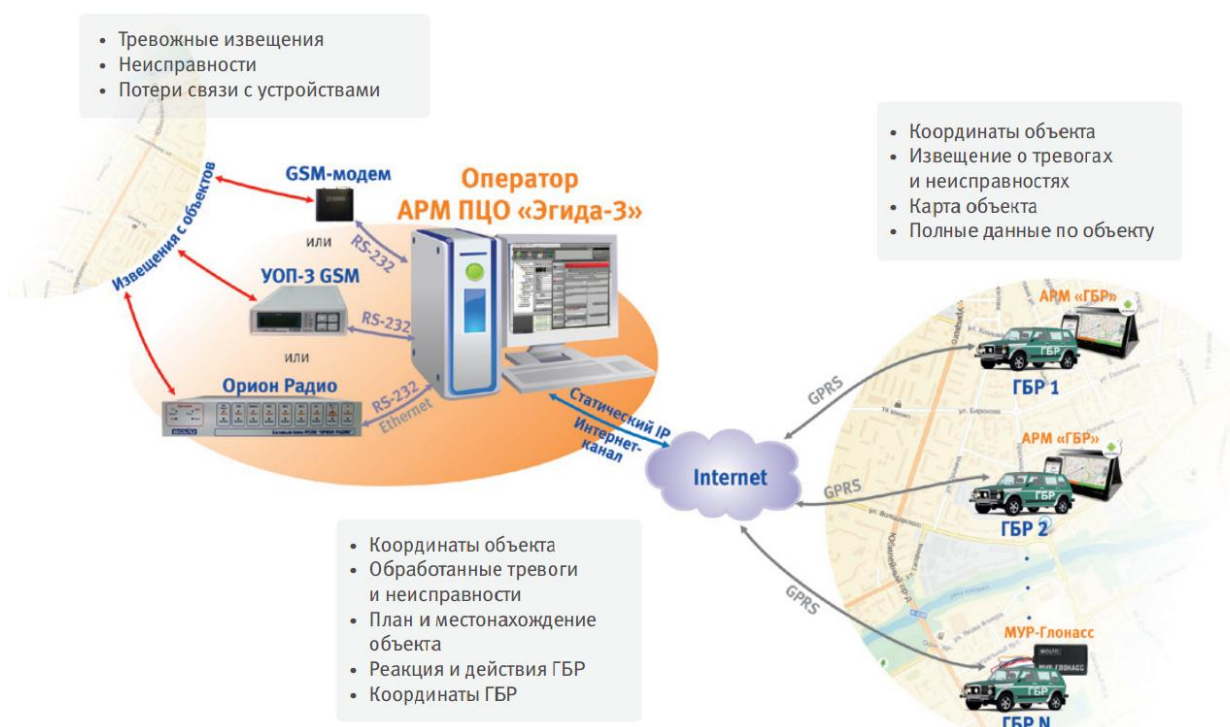


Рис.2Схема взаимодействия мобильных групп с АРМ ПЦО Эгида3

Для работы оператора ПЦО с ГБР оснащённых устройствами с установленным приложением АРМ «ГБР» необходима предварительная настройка, рабочего места оператора и БД через менеджер конфигурации. Идентификационные номера устройств должны быть связаны с мобильными устройствами, а те, в свою очередь - привязаны к группам. На рабочем месте

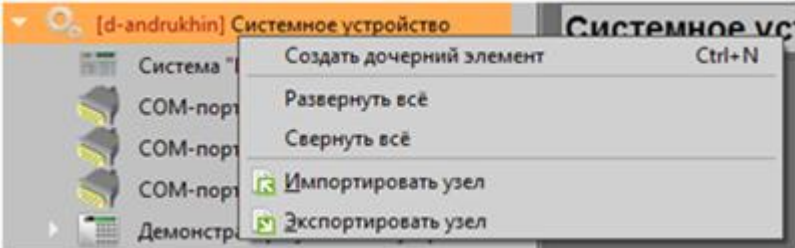
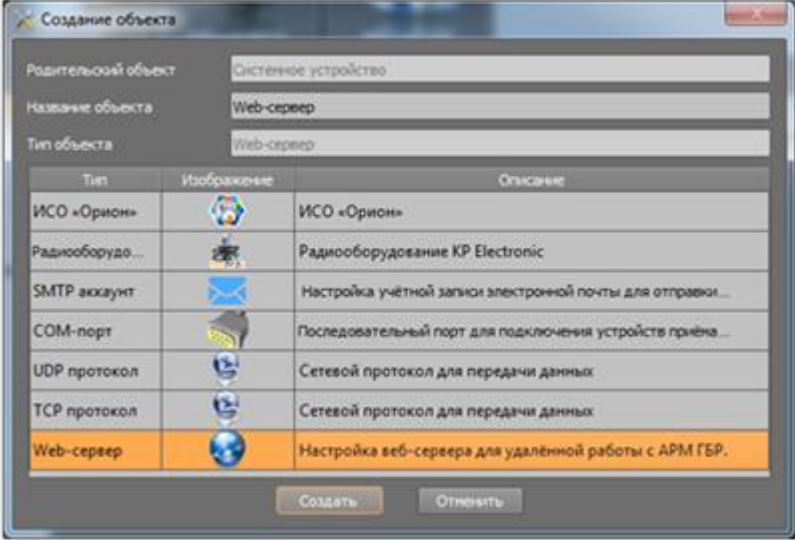


должен быть подключен стабильный канал связи Интернет с услугой статического IP, на мобильных устройствах также должен быть включен GPRS и геолокация GPS/Глонасс.

### 1.1. Создание WEB сервера в менеджере конфигурации БД

Для обеспечения интернет соединения между приложением АРМ «ГБР» на мобильном устройстве и ПЦО, на компьютере с установленной АРМ «Эгида-3» необходимо в менеджере конфигурации на вкладке «Оборудование» создать «WEB сервер».

Web сервер – это виртуальный объект, предназначенный для работы с мобильными бригадами и мобильными приложениями по сети Internet.

<b>Тип объекта</b>	Web-сервер
<b>Описание типа объекта</b>	Серверная настройка для работы с личным кабинетом и группами ГБР
<b>Создание объекта</b>	
<b>Окно создания объекта</b>	 <p>После выбора объекта требуется нажать «Создать»</p>

В свойствах «web-сервера» выбирается TCP протокол для подключения к серверу и настраивается таймаут подключений.

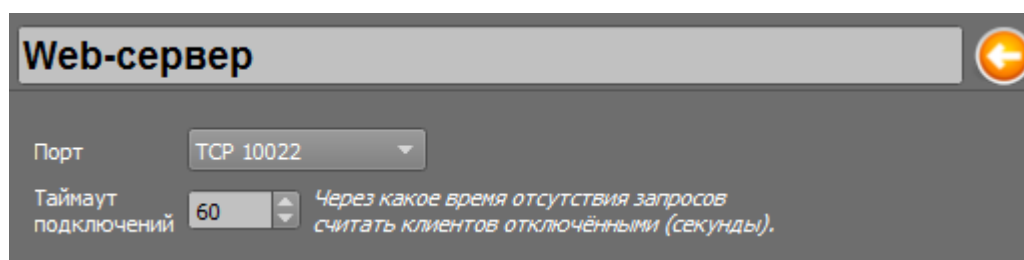


Рис.3 Свойства web-сервера

Поскольку WEB сервер используется и для работы с АРМ ГБР, указываемый в его настройках TCP порт должен отличаться от портов личного кабинета – он будет использоваться только для работы с АРМ ГБР.

Веб-сервер использует технологию Java для обмена с удалёнными устройствами по каналам связи GPRS, приём и передача пакетов осуществляется по выделенным портам. WEB сервер использует собственную версию Java для работы с мобильными приложениями, которая устанавливается вместе с пакетом АРМ ПЦО Эгида-3 на компьютер (входит в состав инсталлятора Эгиды). Для поддержания связи с устройствами на которых в данный момент запущено приложение АРМ ГБР, сервер проводит «пинг» устройств, если в течение установленного таймаута подключения ответа на «пинг» не приходит, то веб-сервер считает, что с мобильным устройством потеряна связь.

№	Пункт настроек	Описание
2	Порт	TCP-IP порт компьютера на котором установлена система. Сам TCP-протокол создаётся отдельно, в нём указывается IP-порт для работы сервера и выбирается IP-адрес сетевой платы ПК для подключения к сети Internet.
3	Таймаут подключения	Интервал времени, после которого при отсутствии запросов от клиента он будет считаться отключённым. Единица измерения «секунды».

## 1.2. Создание TCP протокола для работы с WEBсервером

TCP протокол – это сетевой протокол, создаваемый для обмена данными между Эгида-3 и приборами передачи извещений, удалёнными серверами и сервисами. TCP-протокол создаётся в соответствующей папке в родительском объекте Сетевые протоколы, который, в свою очередь является дочерним элементом к системному объекту и создаётся на уровне WEBсервера

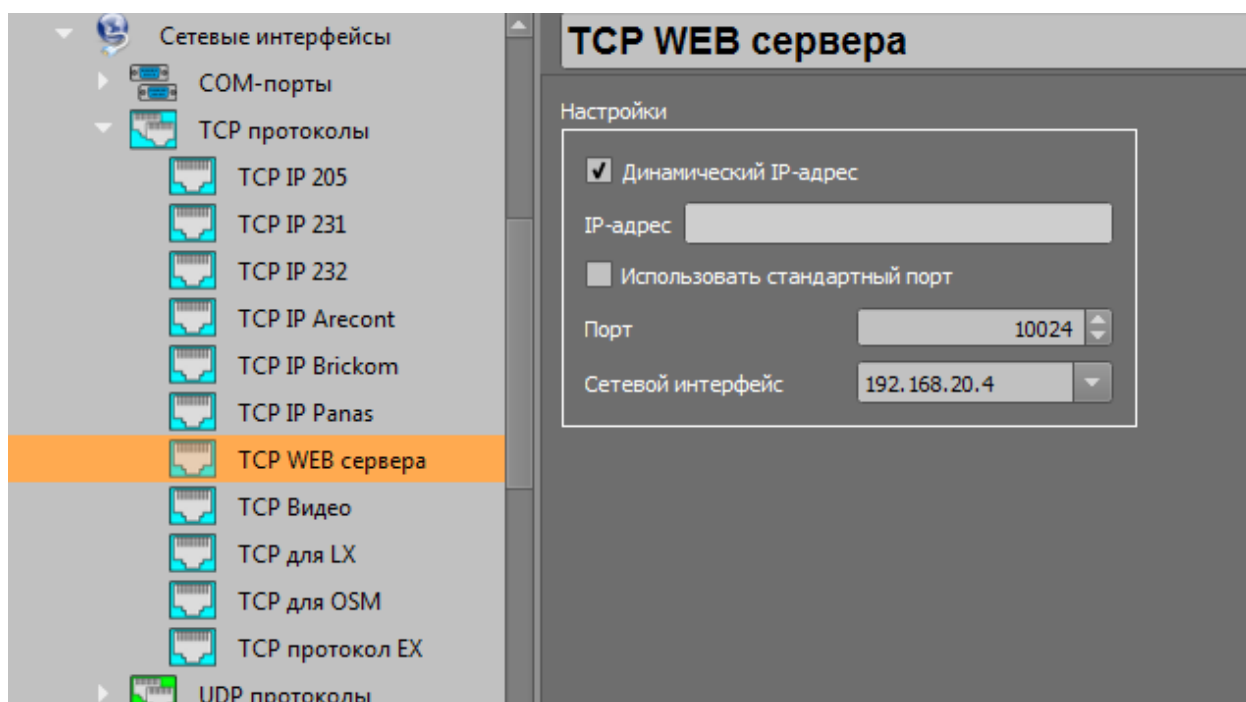
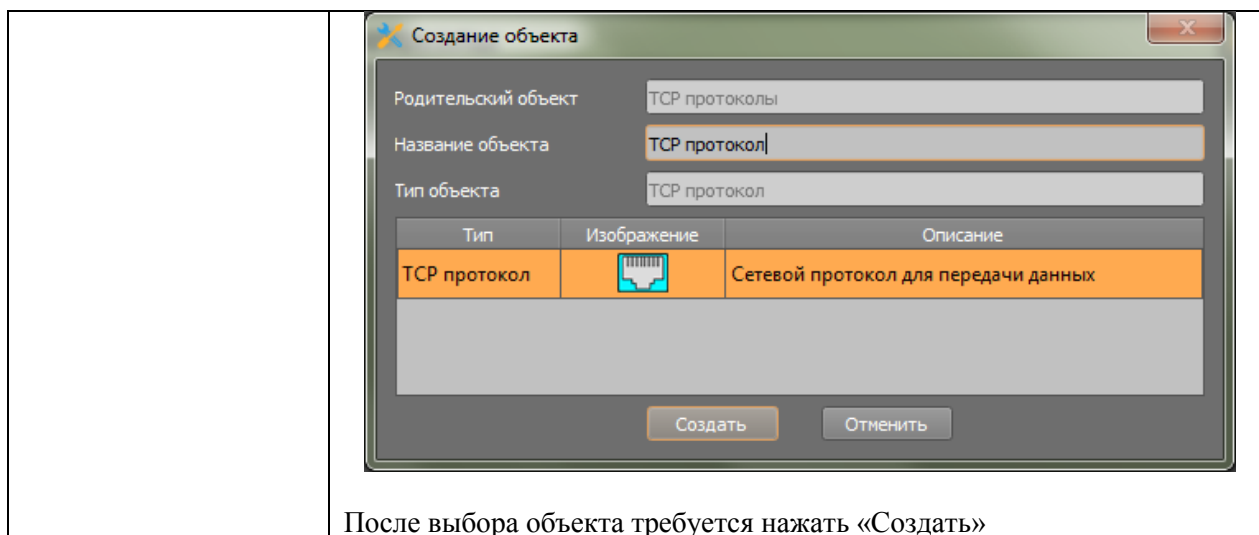


Рис.4 Дерево сетевых протоколов с TCP-протоколами личного кабинета

Тип объекта	TCP-протокол
Описание типа объекта	Протокол для передачи данных
Создание объекта	
Окно создания объекта	





В свойствах TCP порта указывается IP-адрес устройства с которым будет осуществляться обмен , задаётся открытый рабочий порт на приём и передачу и выбирается сетевой интерфейс. TCP протокол WEBсервера обычно использует *динамический IP*, поскольку WEB сервер принимает данные с мобильных устройств, работающих по GPRS, где провайдер сотовой связи периодически меняет внешние IP адреса.

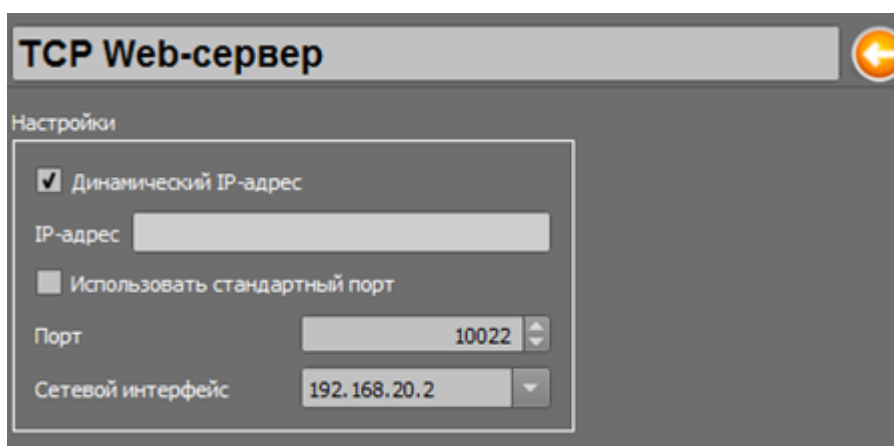


Рис.5 Свойства объекта TCP-протокола

Данный порт должен быть указан и в мобильном приложении АРМ ГБР. В качестве IP адреса указывается внешний IP адрес сетевой карты (или подключения) компьютера с Эгида-3, с которого осуществляется выход в сеть Internet.

## 1.2 Создание GPS оборудования. Объекты «Мобильное устройство» и «Устройство регистрации»

Из схемы взаимодействия с мобильными бригадами видно, что помимо самих мобильных устройств со встроенными GPS/Глонасс приёмниками для отслеживания групп могут применяться устройства регистрации производства компании Болид.

Вариант с устройствами регистрации (УР-Глонасс, МУР и др.) может быть применим в случае, когда необходимо вести скрытое наблюдение за бригадами, или когда само приложением АРМ «ГБР» не используется (*на данный момент, выпуск GPS трекеров прекращён*).

Оба устройства создаются внутри родительского элемента – GPS оборудование, которое является дочерним к объекту «Системное устройство». Дочерними элементами к GPS оборудованию являются мобильные устройства и устройства регистрации, которые и привязываются к мобильным группам.

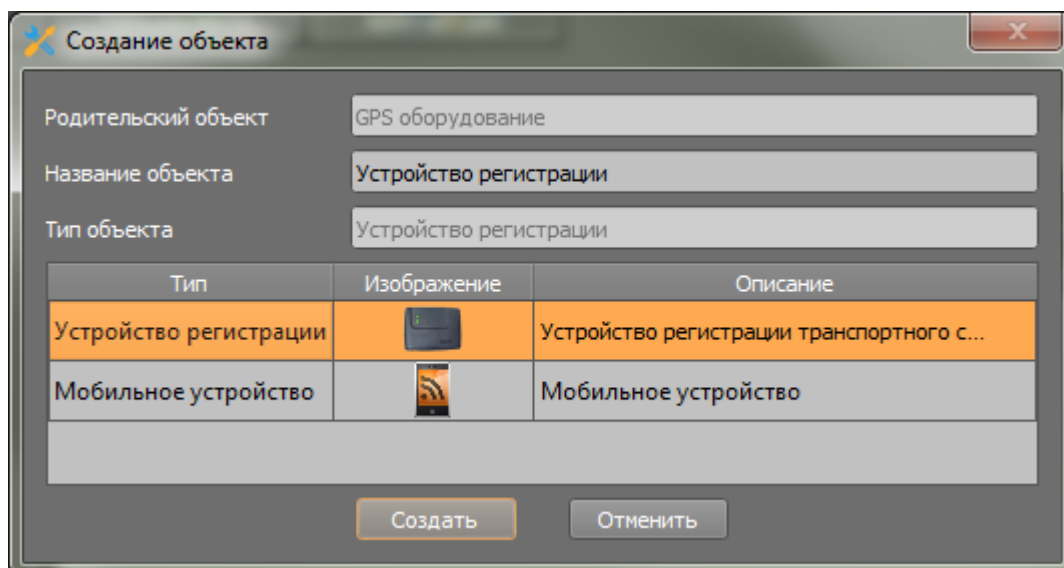


Рис.7 Создание мобильных устройств в GPS оборудовании

Соответственно, если используется мобильное приложение АРМ ГБР, необходимо выбирать из списка «Мобильное устройство». Устройство регистрации имеет 2 настройки – это уникальный идентификатор GSM чипа – IMEI и список выбора созданных для работы устройства TCP порта входящих сообщений. Поскольку устройства типа «УР-Глонасс» или «УР-Глонасс исп.01» работают с собственными SIM картами и сервисом обработки сообщений.

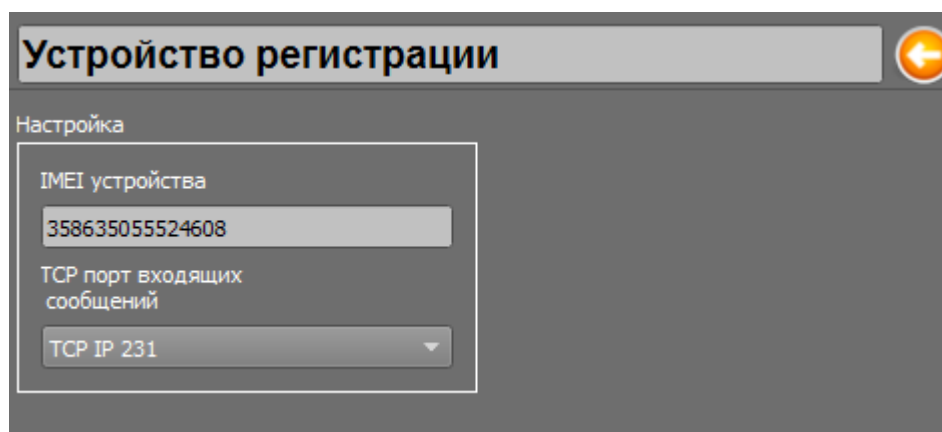


Рис.8 Пример настроек для GPS устройств

Для каждого из них необходимо создавать свой TCP протокол с открытым на приём и передачу портом. GPS устройства создаются только для отслеживания движения автомобилей и не

могут работать совместно с мобильным приложением. В мобильных устройствах вводится только IMEI.

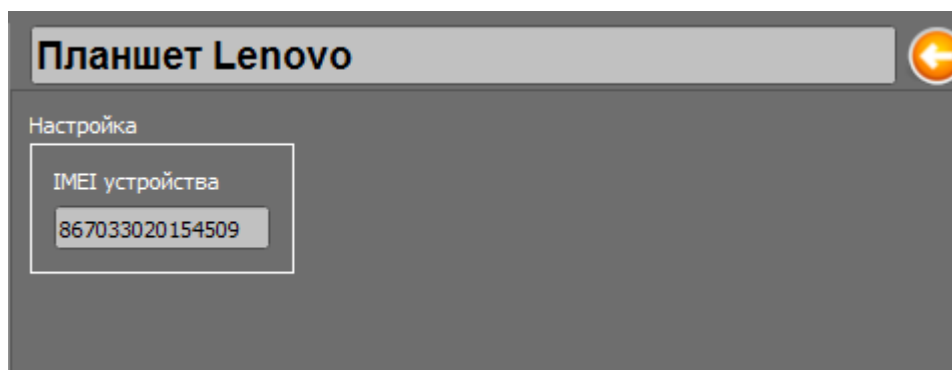


Рис.9 Мобильное устройство с введённым IMEI

Данный IMEI можно посмотреть в настройках мобильного приложения

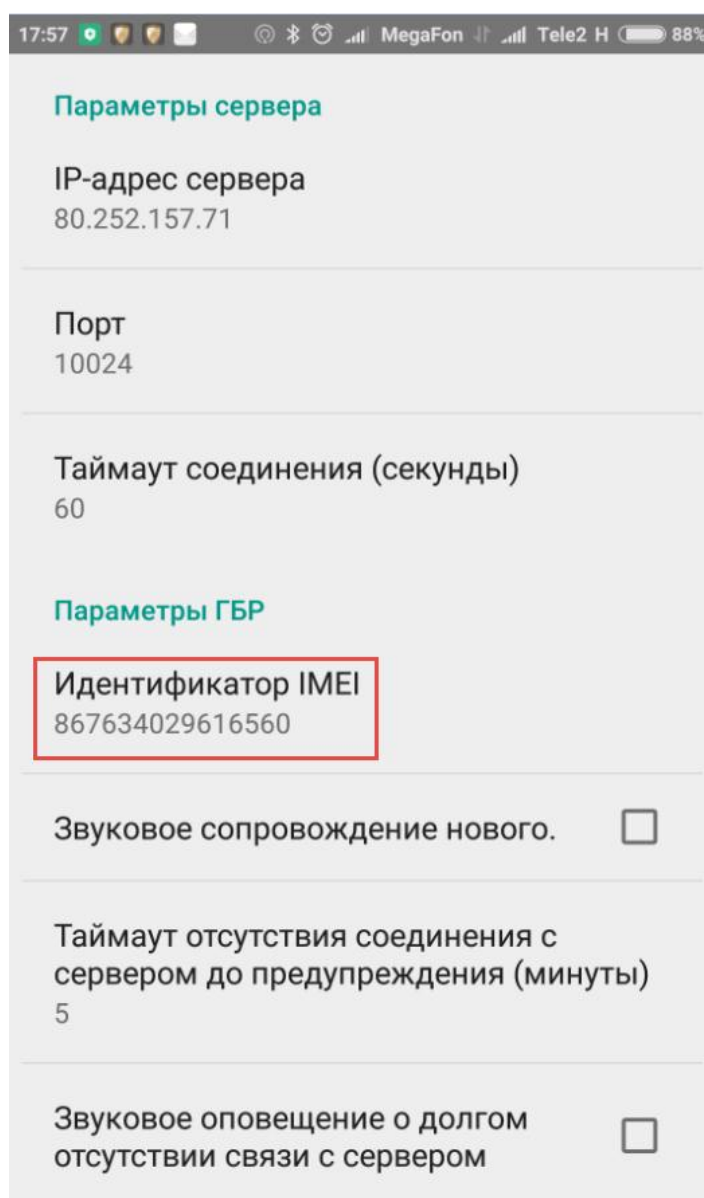


Рис.10 Пример отображения IMEI в настройках мобильного приложения

Далее созданное мобильное устройство необходимо привязать к одной из групп быстрого реагирования на вкладке «Персонал» менеджера конфигурации.

### 1.3 Создание объекта «ГБР» и привязка мобильных устройств во вкладке «Персонал»

В основной документации подробно описывается процесс создания групп быстрого реагирования в менеджере конфигурации. Для привязки идентификаторов мобильных устройств необходимо сначала создать и настроить группу быстрого реагирования, для чего в менеджере конфигурации перейти на вкладку «Персонал» (функционал доступен при наличии соответствующих прав оператора системы).

По клику правой клавишей мыши на объекте «Группы быстрого реагирования» открывается контекстное меню, в котором необходимо выбрать пункт «Создать дочерний элемент»

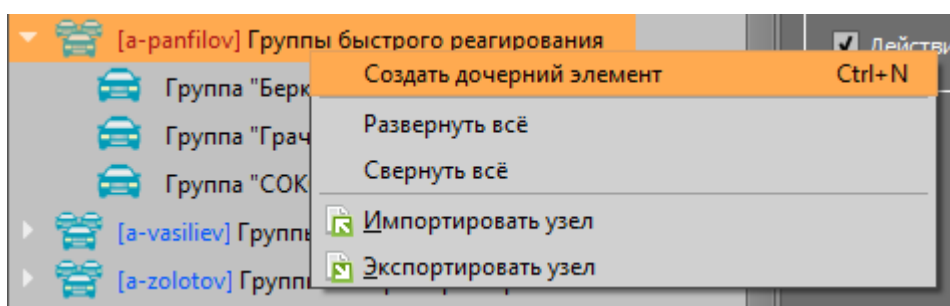


Рис.11 Добавление мобильной группы к компьютеру рабочего места

В появившемся окне выделить «Группа быстрого реагирования» и нажать «Создать»

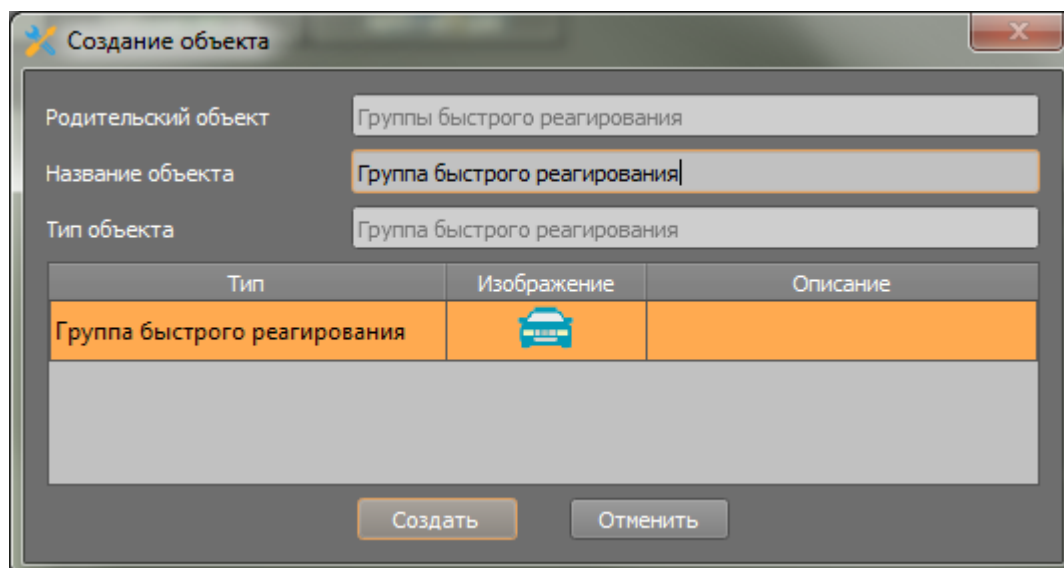


Рис.12 Создание группы быстрого реагирования во вкладке «Персонал»

В системе появится новый объект – Группа быстрого реагирования, для которого требуется ввести название, номер (по необходимости) и прочие данные. Для идентификации ANDROID

устройства в свойствах объекта ГБР в настройках «GPSоборудование» необходимо выбрать созданное ранее мобильное устройство.

**Группа "Беркут"**

Номер группы **2**

Адрес

Улица **Маркса**

Дом **3**

Корпус

Строение

Подъезд **1**

Этаж **2**

Офис **127**

Телефоны

Телефоны Ключи

Телефон	Комментарий
+7(543)-666-33-22	Телефон директора
+7(543)-666-33-27	Оператор

GPS оборудование

☒ Мобильное устройство **Xiaomi mi** ...

☐ GPS устройство ...

Рис.13 ГБР с привязанным мобильным устройством

Привязка осуществляется через мастер привязок мобильных устройств. Соответственно для группы можно выбрать или мобильное устройство, или устройство регистрации.



***К одной группе быстрого реагирования можно привязать только одно ANDROID устройство с уникальнымIMEI.***

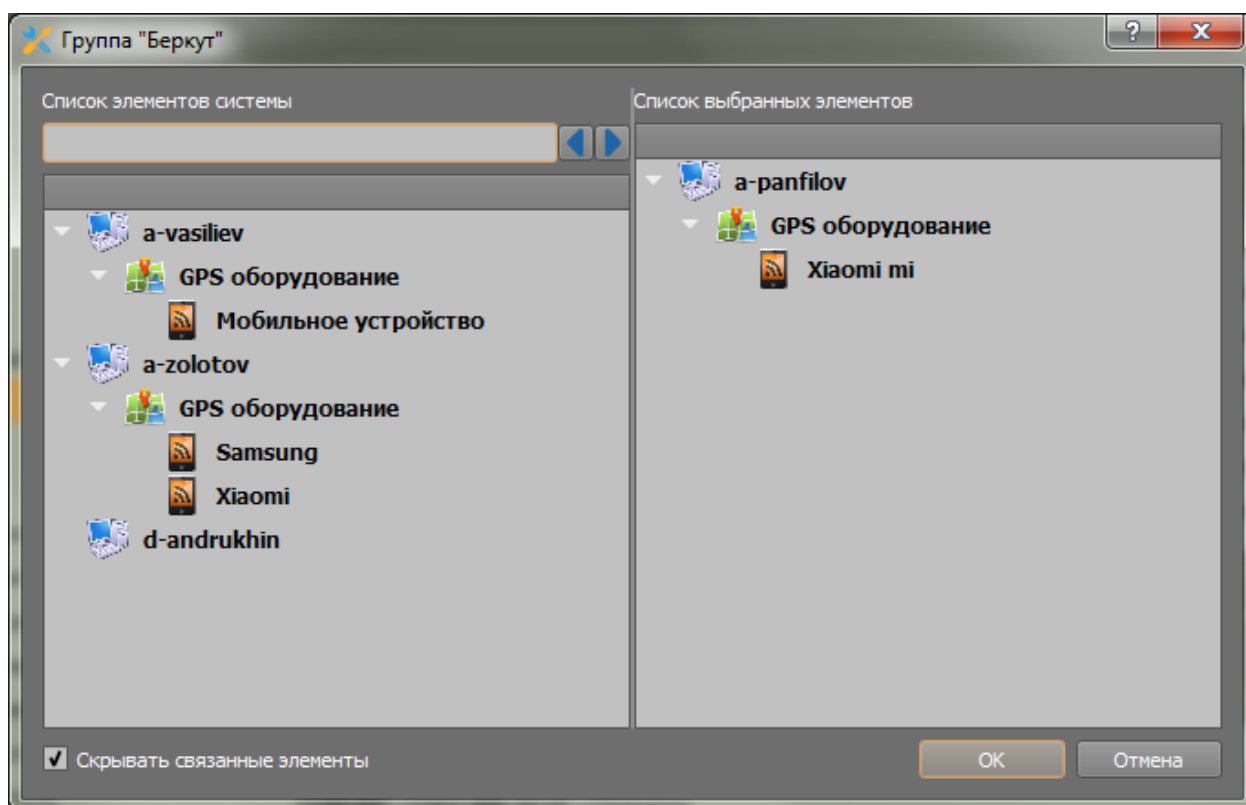


Рис.14 Мастер привязок мобильного устройства к ГБР

После сохранения изменений, данная группа будет привязана именно к этому идентификатору, и. при вызове группы оператором, именно на это ANDROID устройство придёт вызов с тревожным событием

В зависимости от привязанного оборудования, логика Эгиды и WEB-сервер будет получать координаты с данного устройства. Поэтому на мобильном устройстве необходимо включить GPS, а в настройках мобильного приложения установить флаг «Использовать геокодирование»

После завершения настроек в менеджере конфигурации Эгида-3 необходимо приступить к настройке мобильного приложения.

## 2. Установка АРМ «ГДБ» на ANDROID устройство

Предполагается, что приложение будет установлено на Android устройство с ОС не ниже 3.5 с разрешением экрана не ниже 800\*480 точек. Приложение устанавливается через сервис Google Play, где оно доступно для свободного скачивания.

При установке через сервис Google Play потребуется регистрация аккаунта, установка приложения осуществляется стандартным для большинства приложениями способом. В Андроид-устройстве должна быть включена поддержка установки сторонних приложений.



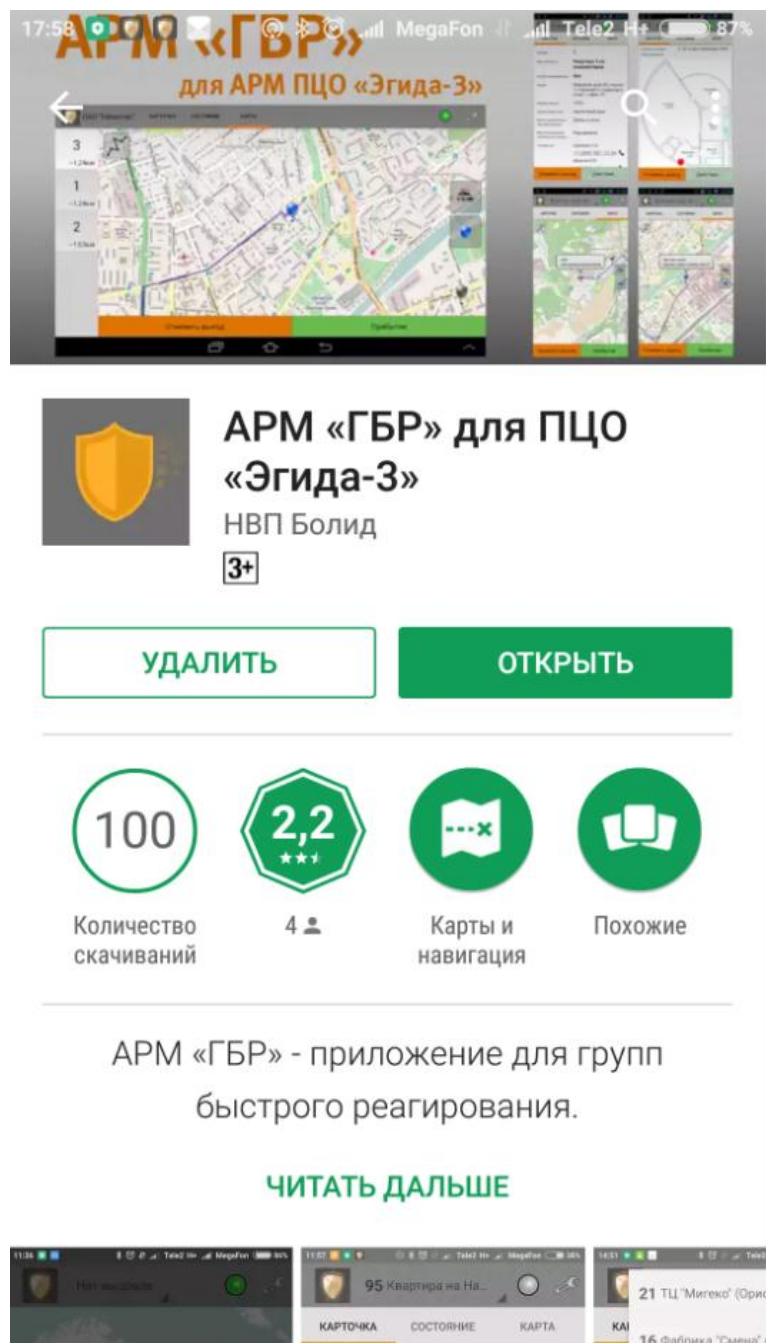


Рис.15 Приложения Эгида-3 все в сервисе GooglePlay

При установке, приложение спросит разрешение использовать GSM и GPS модули – необходимо согласиться и разрешить использование этих модулей в ОС «Android». После завершения установки приложения, необходимо убедиться, что подключен канал GPRS и включена геолокация. После установки можно запустить приложение и приступить к настройке.

### 3. Работа с приложением АРМ «ГБР» на Android-устройстве

#### 3.1 Настройки мобильного приложения

Основной принцип работы оператора и сотрудника ГБР основан на передаче событий вызова ГБР в зашифрованном виде на мобильное устройство и отчётов по действиям ГБР на рабочее место оператора. Кроме этого наличие интернет соединения между АРМ «ГБР» и рабочим местом оператора позволяет оператору видеть, какие группы сейчас находятся в режиме «OnLine» и готовы к вызову. Поэтому на планшете (или другом android устройстве) должна быть включена передача мобильных данных.

Приложение создаёт ярлык на одном из рабочих столов устройства: «Эгида-3» АРМ «ГБР», для запуска необходимо кликнуть на этот ярлык (или запустить приложение из списка приложений).

После запуска приложения, откроется основное окно, в котором до введения настроек будет отображаться карта местности или пустая подложка.

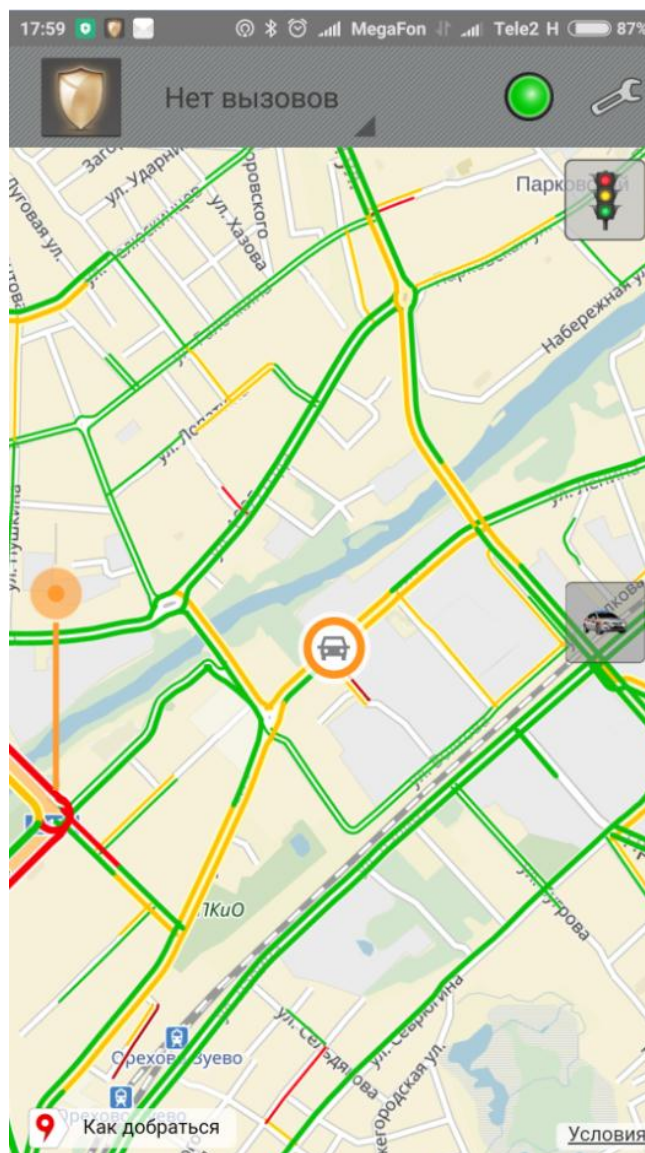



Рис.16 Дежурный режим работы приложения при наличии связи с ПЦО

Для настройки связи с рабочим местом оператора (WEB сервером) необходимо провести процедуру настройки приложения, для чего в правом верхнем углу программы нужно нажать на иконку ключа .

В окне настроек указаны настройки интерфейса программы и параметры сервера для подключения к рабочему месту оператора ПЦО. Основными параметрами являются внешний статический IP адрес сервера и порт, по которому будет работать WEB сервер с удалённым мобильным устройством. Если ПК подключен к локальной сети, то необходимо обеспечить проброс внешнего порта с TCP/IP соединением для работы с Internet.

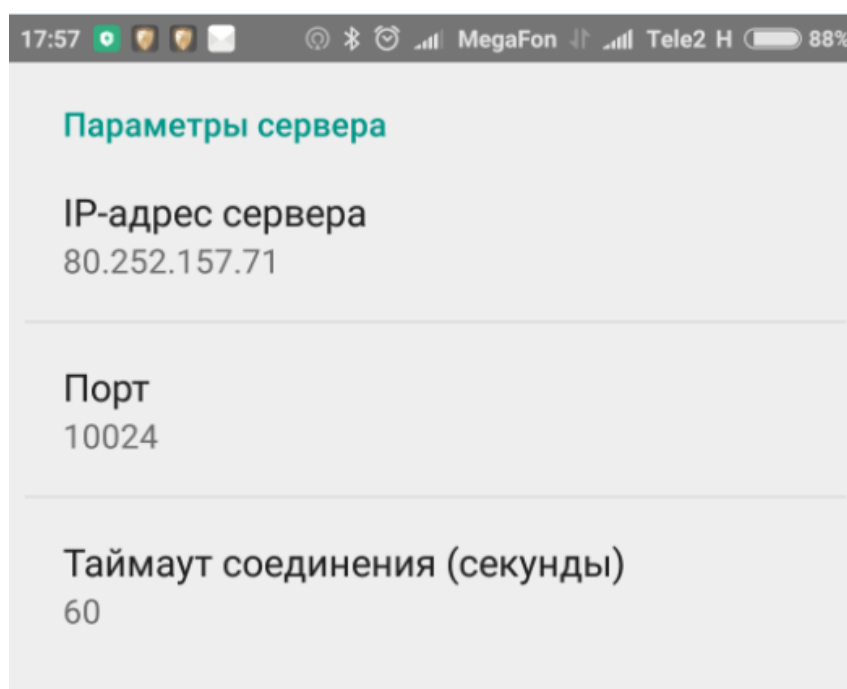


Рис.17 Настройки сервера в мобильном приложении

№	Пункт настроек	Описание
1	IP-адрес сервера	Статический адрес сервера через который будет поступать информация на устройство
2	Порт	TCP порт сервера, через который будет вестись обмен данными с ПК. Необходимо указать тот же что и в настройках TCP порта WEB сервера в Эгида-3.
3	Таймаут соединения, сек.	Таймаут подключения к серверу, после чего, в мобильном приложении выводится диалоговое окно о потере связи с сервером

В параметрах ГБР указывается только идентификатор IMEI, который считывается из системных характеристик устройства. Далее идут настройки звукового сопровождения вызова и сообщений о потере связи с сервером, которые можно выставить опционально.

**Параметры ГБР**

Идентификатор IMEI  
867634029616560

Звуковое сопровождение нового. ☐

Таймаут отсутствия соединения с сервером до предупреждения (минуты)  
5

Звуковое оповещение о долгом отсутствии связи с сервером ☐

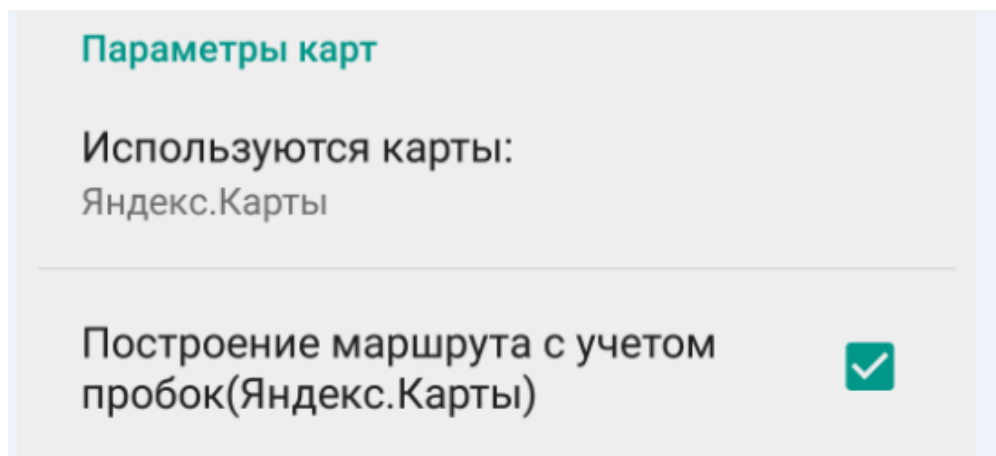
Использовать геокодирование ☒

Рис.18 Настройки приложения АРМ «ГБР»

При установленном параметре «Использовать геокодирование» если в БД объекта указан его точный адрес, но сам объект не был помещён на карту местности, приложение получив адрес будет использовать преобразование его в географические координаты для построения маршрута.

№	Пункт настроек	Описание
1	Идентификатор IMEI	Номер GSM чипа мобильного устройства. Его необходимо ввести в параметрах TCP порта WEB сервера
2	Звуковое сопровождение нового вызова	При появлении нового вызова от оператора, окно вызова будет сопровождаться сиреной.
3	Таймаут соединения с сервером до предупреждения	Время контроля соединения с сервером в минутах. После истечения времени контроля в мобильном приложении появляется окно с сообщением о времени
4	Звуковое оповещение о долгом отсутствии связи	Звуковое оповещение о потере связи с сервером после истечения таймута
5	Использовать геокодирование	Преобразование адреса объекта в географические координаты на местности.

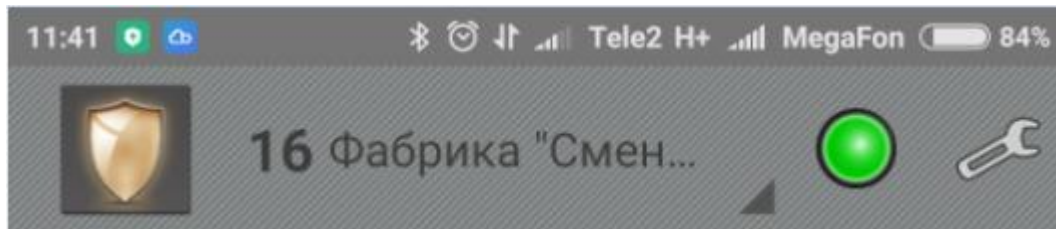
В настройках карт пользователем выбирается картографический клиент – Yandex карты, или карты OpenStreetMaps. В первом случае, появляется возможность использования сервиса Yandex пробки для проложения маршрута или визуальной оценке обстановки на дорогах.



Если сервис отключен, то маршрут будет строиться по кратчайшему маршруту.

### 3.2 Элементы управления и интерфейс

Центральное место приложения занимает экран с картой (в дежурном режиме), или основное окно с информацией по объекту. В Верхней части расположены органы управления и панель вызовов, где отображаются названия объектов, по которым были приняты вызовы. Рядом с кнопкой вызова настроек есть индикатор соединения.



Индикатор может иметь три состояния:

1. **Серый:**



Сервер имеет дефолтные настройки после установки приложения, или осуществляется соединение с сервером и запрос новых вызовов (параметр интервала соединений указывается в настройках приложения)

2. **Зелёный:**



Соединение установлено, идёт обмен данными

3. **Красный:**





Соединение не установлено, необходимо проверить параметры связи.

При нажатии на иконку открывается протокол соединения с Web сервером, где можно уточнить ошибки соединения, или последние события. Справа в верхнем углу расположена кнопка меню с одним пунктом - очистки лога.

#### Ошибки могут возникать в следующих случаях:

- отсутствия активного соединения с интернетом на компьютере или ANDROID устройстве
- некорректные настройки WEB сервера в Эгида 3 (некорректно указан порт сервера, статический внешний IP сервера, не привязан TCP протокол в настройках WEB сервера, не верно выбран IP адрес в сетевых настройках TCP протокола)
- не правильно указан идентификатор мобильного устройства (IMEI) в мобильном устройстве менеджера конфигурации
- Не привязано мобильное устройство к ГБР в настройках ГБР (Вкладка «персонал»)
- Указанный TCP-IP порт на компьютере с АРМ Эгида 3 уже занят другим приложением, закрыт антивирусом, или файерволом, или не проброшен (в этом случае необходимо обратиться за помощью к системному администратору)

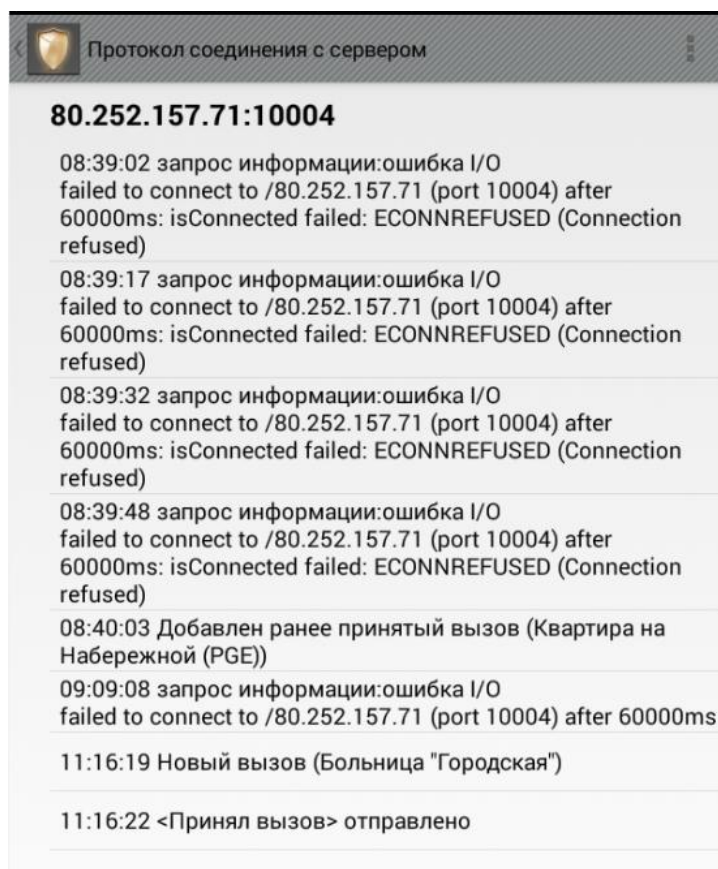


Рис.19 Пример логирования обмена данным с сервером в мобильном устройстве




Соответственно, при отсутствии ошибок соединения, в дежурном режиме, индикатор связи с сервером мобильного приложения всегда должен иметь зелёный цвет.

### 3.3 Работа с мобильным приложением при поступлении вызова

В дежурном режиме, запущенное приложение имеет статичный вид карты с отображением текущего местоположения группы. В верхнем левом углу отображается текущий статус группы (в данном случае – «Нет вызовов»).



*При запущенном приложении отключается хранитель экрана, поэтому для экономии расхода аккумулятора рекомендуется принудительно отключать экран, сворачивать приложение, или использовать внешнее питание.*

Для управления сворачиванием и выгрузкой приложения используются кнопки android устройства, в зависимости от модели, они могут иметь различное значение. Например, при нажатии кнопки «Назад»  появляется диалоговое окно с запросом на закрытие приложения, при этом соединение с сервером будет разорвано, или на сворачивание приложения. В последнем случае, при поступлении нового вызова, окно программы будет модальным и перекроет другие запущенные окна приложений.

Кнопки «Домой»  и «Свернуть» , соответственно работают, как и в других Андроид-приложениях, связь с сервером в этом случае не теряется.

*Рис.20 Пример выхода из приложения при нажатии кнопки «Назад»*

Вызов групп быстрого реагирования осуществляется оператором. Вызов может быть осуществлён по тревожному сообщению (возгорании, неисправности, потере связи с объектом или приборами) так и по решению оператора без инцидентов на объекте из карточки объекта. Для ГБР вызов во всех случаях на момент поступления отображается одинаково. Отображается краткая информация по номеру и названию объекта и его адрес.

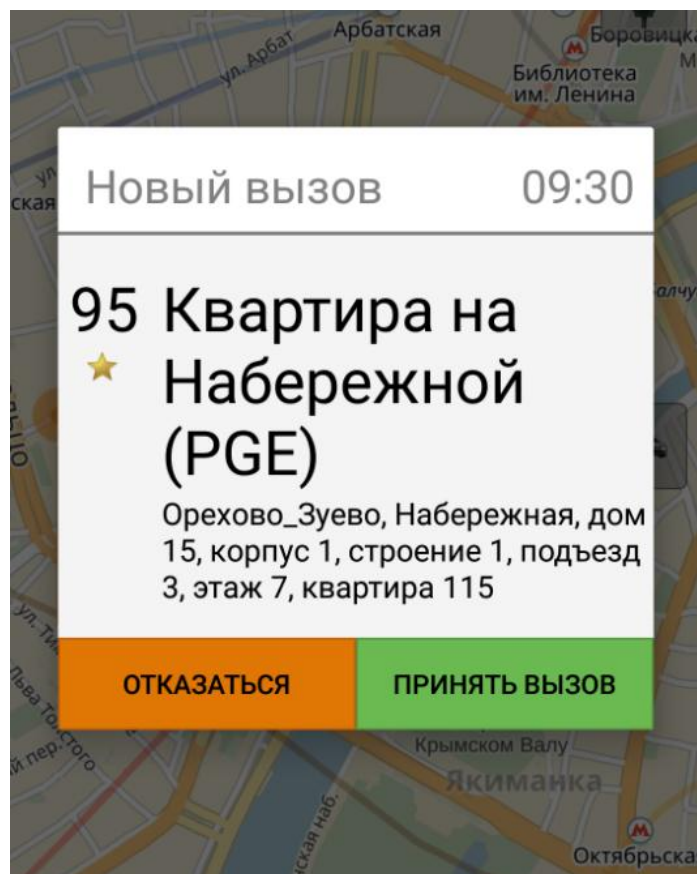


Рис.21 Содержание окна вызова ГБР вызова на мобильном устройстве

Доступно 2 кнопки – Принять вызов или отказаться. При отказе вызова, приложение выведет диалоговое окно с запросом комментария по причине отказа от вызова.

Причина	
Укажите причину	
поломка <u>автомобиля</u>	
Отмена	Подтвердить

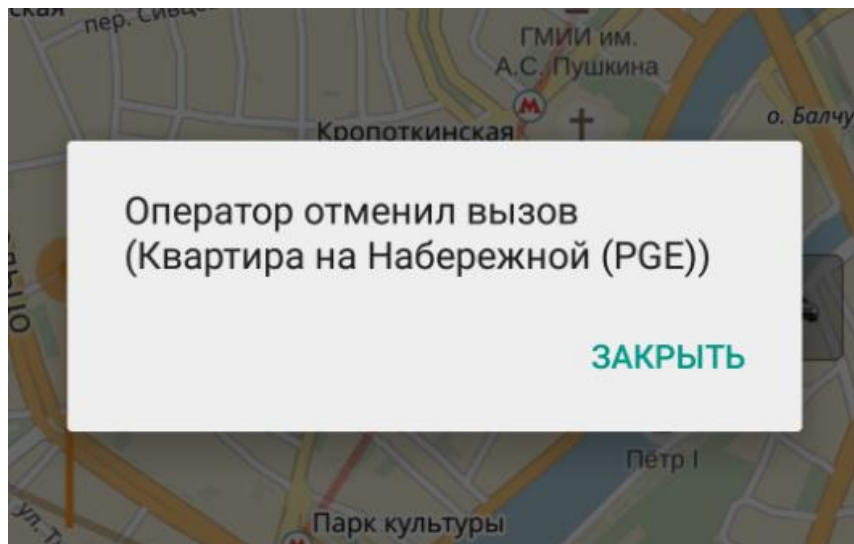
Рис.22 Окно ввода комментария по отказу вызова

В результате из списка тревог ГБР пропадает, а в протокол событий Эгида 3 приходит соответствующее сообщение с причиной отказа.

13:03:08	[2]Группа "Беркут"	Вызов ГБР	(Панфилов А. А.) [2] Группа "Беркут"
13:03:26	[2]Группа "Беркут"	ГБР отказался от вызова	поломка автомобиля

Рис.23 Протоколирование отказа от вызова ГБР в протоколе Эгида-3

При отмене вызова по инициативе оператора из рабочего места АРМ «Эгида-3» на устройстве появляется соответствующее оповещение.



В протокол событий рабочего места также попадёт событие об отмене вызова группы по решению оператора. После отмены вызова, группа освобождается, меняется её статус в графических модулях рабочего места и очищается список вызовов на мобильном приложении, оно переходит в дежурный режим.

В случае принятия вызова группой, открывается первая вкладка программы «Карточка» с основной информацией по объекту, взятой из БД. Основными параметрами являются номера объекта, название объекта, его статус (особо-охраняемый или нет) и адрес объекта. Остальная информация может быть опционально указана в БД.



95 Квартира на На...




КАРТОЧКА

СОСТОЯНИЕ

КАРТА

Номер	95
Имя объекта	Квартира на Набережной (PGE)
Особо охраняемый	Да
Адрес	Орехово_Зуево, Набережная, дом 15, корпус 1, строение 1, подъезд 3, этаж 7, квартира 115
Шифр замка	11458
Характеристика	
Место вероятного проникновения	дверь, балкон
Местоположение сигнальной лампы	нет
Телефоны	Мобильный владельца <u>+79262778963</u> 

Рис.23 Содержание вкладки Карточка

Ниже располагается план объекта со схематичными отображением сработавшей зоны на плане. При клике на эскиз, он масштабируется под размер экрана.

Характеристика	
Место вероятного проникновения	дверь, балкон
Местоположение сигнальной лампы	нет
Телефоны	Мобильный владельца <u>+79262778963</u> 
Отдел полиции	2й ГОМ Орехово-Зуевского УВД


ОТМЕНИТЬ ВЫЕЗД

ПРИБЫТИЕ

*Рис.24 Содержание вкладки Карточка. План объекта со сработавшей зоной*

На второй вкладке «Состояние» отображается иерархия элементов охраны с выделением сработавшей зоны. Помимо иерархии объектов передаётся и их основное состояние. Таким образом, сотрудники мобильной группы могут оценить состояние объекта охраны и определить тип вызова (пожар, тревога, неисправность и т.д.)

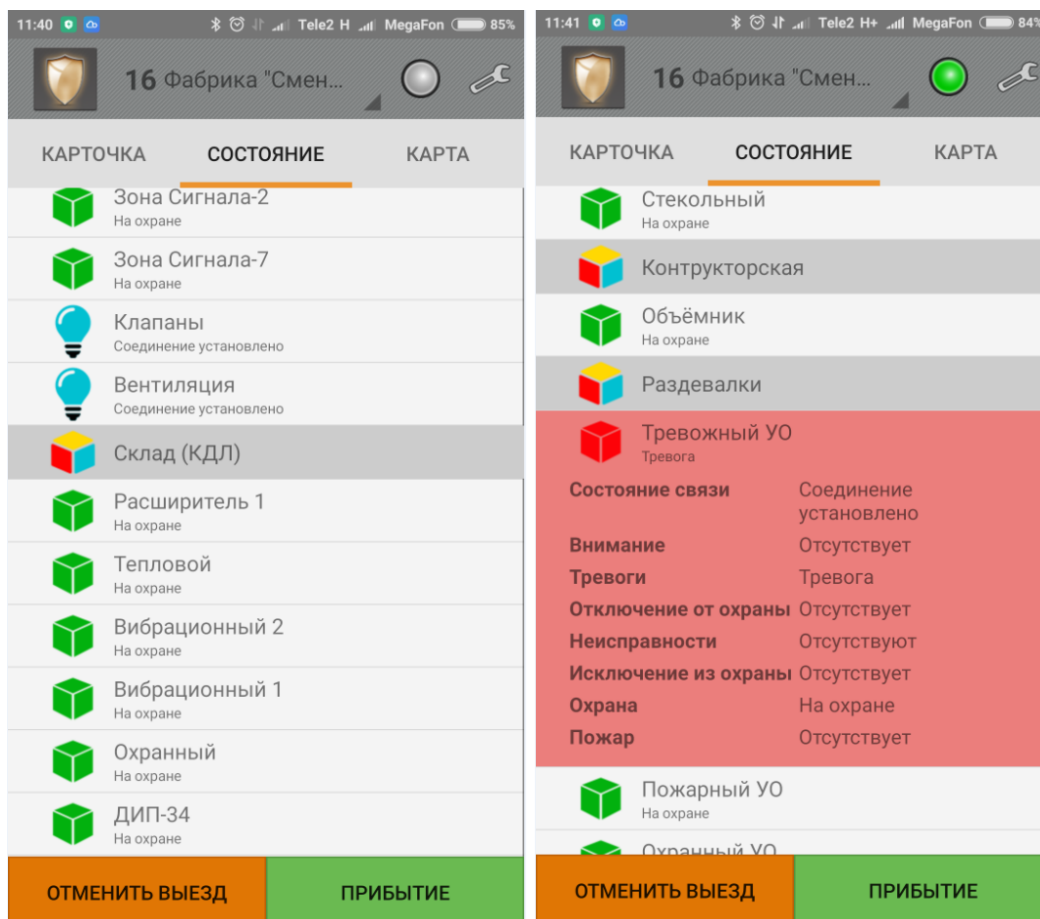



Рис.25 Содержание вкладки Состояние при вызове

В данной вкладке представлено состояние зон, реле, приборов и точек доступа объекта охраны в виде иерархических связей. По каждому элементу можно просмотреть его мультисостояние. Сработавшие элементы подкрашиваются красным цветом, как на примере (рис.25).

Отмена вызова осуществляется также как и при принятии вызова - кнопкой «Отменить вызов», необходимо вводить причину отмены.

Содержимое вкладки «Карта» отображает местоположение группы и объекта охраны, а также позволяет построить маршрут движения до объекта охраны. Для построения маршрута, необходимо воспользоваться кнопкой в верхней левой части окна программы . После нажатия кнопки, программа в течении нескольких секунд анализирует данные и строит маршрут в виде фиолетовой линии от текущего местоположения автомобиля до объекта

Иконки с изображением объекта и автомобиля позволяют при большом расстоянии до объекта охраны осуществлять переход по карте от мобильной группы до объекта и обратно. Это полезно при оценке оставшегося расстояния до объекта. В верхней части окна отображается название объекта и примерное расстояние до объекта после построения маршрута



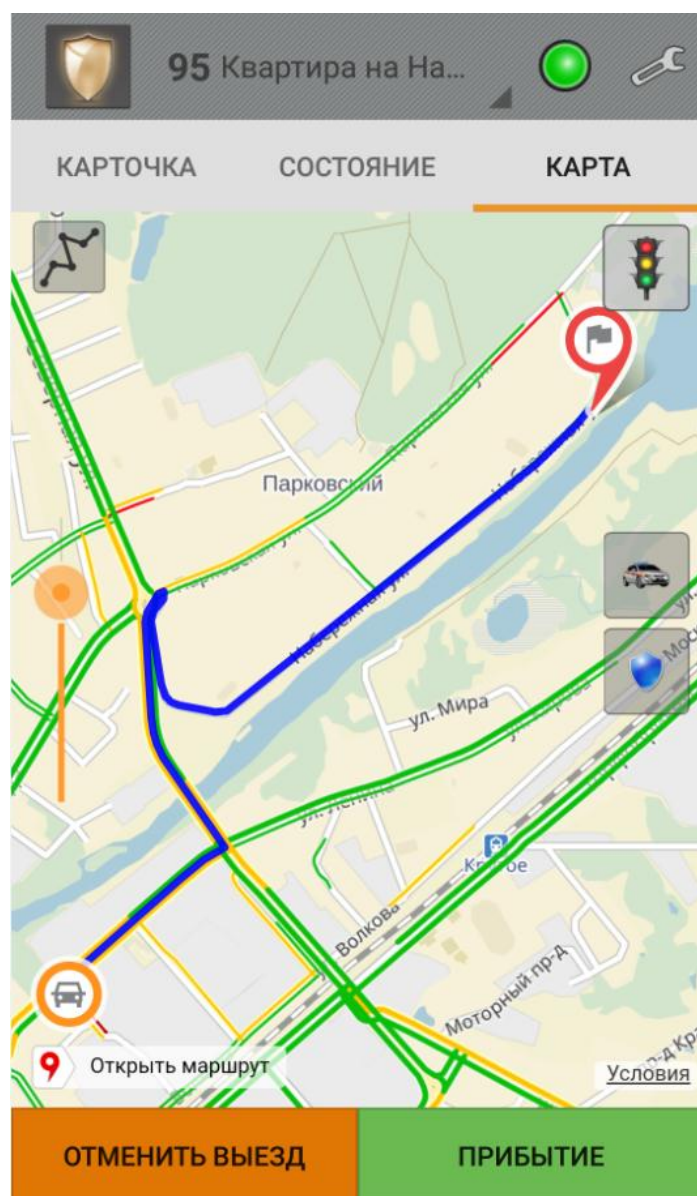


Рис.26 Содержание вкладки «Карта» при построении маршрута

В Верхней части экрана в правом углу находится иконка включения и выключения сервиса Yandex-пробки.



- сервис Yandex-пробки - включен



- сервис Yandex пробки - выключен

При включенном сервисе, на плане цветами отображаются свободные маршруты, заторы и пробки. Слева по центру расположен ползунок увеличения масштаба, который позволяет менять масштаб вместе с «Multi touch» функцией экрана. Иконки группы и объекта охраны представлены своими иконками.



- иконка группы ( в варианте yandex карт)



- иконка объекта охраны ( в варианте yandex карт)

Слева по центру экрана находятся кнопки быстрого перехода к координатам объекта ил группы, чтобы посмотреть в каком участке местности находится объект и группа и насколько они удалены друг от друга.

Если кликнуть на иконку объекта охраны, то откроется подсказка с основными характеристиками объекта охраны.

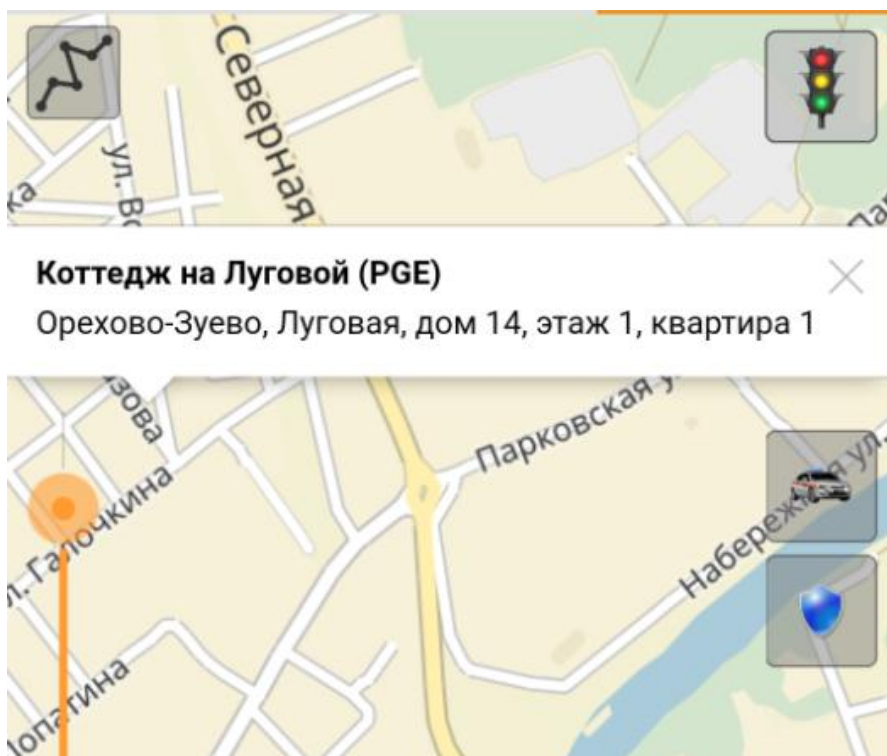


Рис.27 Подсказка с характеристиками объекта при клике

При клике на иконку группы, появляется подсказка с текущим расположением группы.

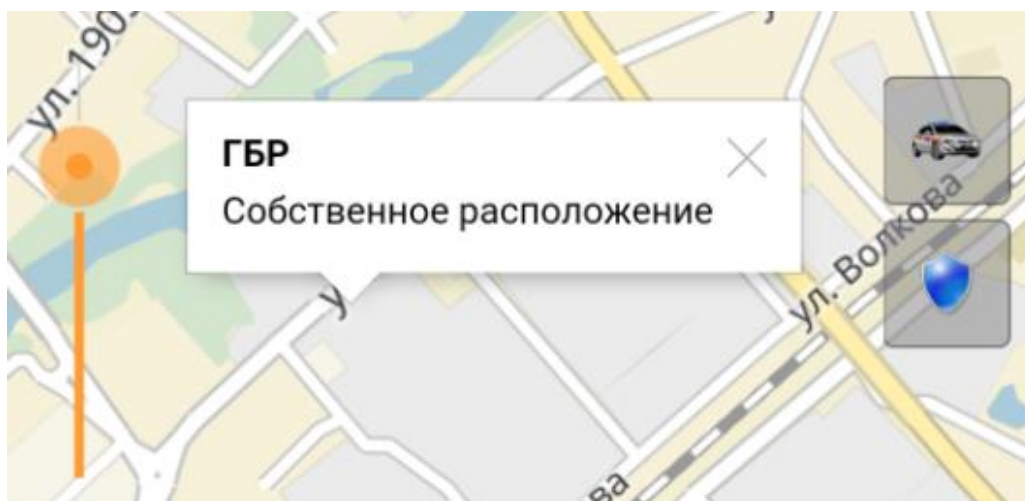


Рис.28 Подсказка с местоположением группы

После прибытия на объект необходимо это подтвердить соответствующей кнопкой. После нажатия, кнопка «Прибытие» меняется на кнопку «Действия» и в протокол событий отправляется соответствующее сообщение о прибытии ГБР на объект, меняется статус группы в списке тревог, панели оператора и ситуационной карте.

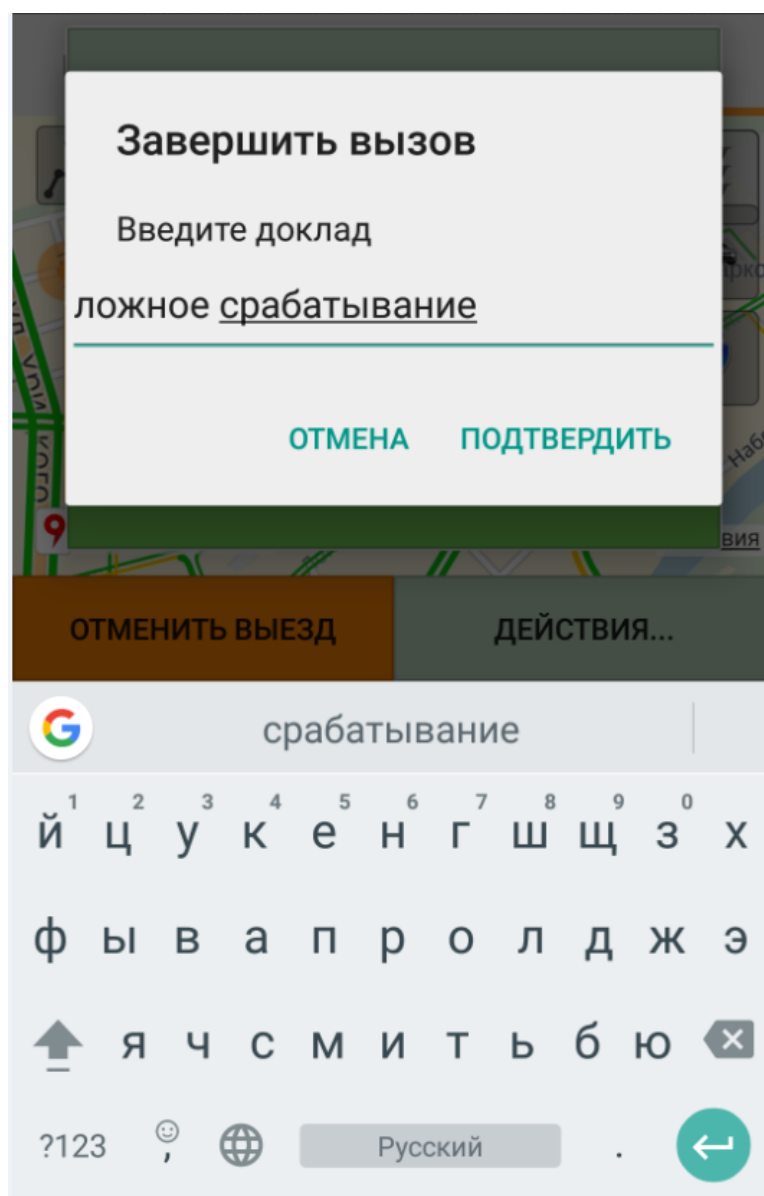
Дата/Время	Источник	Раздел	Зона	Сообщение	Доп. информация
11:36:49	Группа "Беркут"		[2]Группа "Беркут"	Вызов ГБР	● [2] Группа "Беркут"
11:36:59	Группа "Беркут"		[2]Группа "Беркут"	ГБР принял вызов	
11:40:15	Группа "Беркут"		[2]Группа "Беркут"	Прибытие ГБР	
11:40:20	Группа "Беркут"		[2]Группа "Беркут"	ГБР завершил вызов	🔍

Кнопка «Действие» при нажатии, вызывает дополнительное меню с выбором дальнейших действий группы. По умолчанию выделено действие завершение вызова, при выборе которого программа выведет диалоговое окно с вводом комментария по действиям группы для завершения вызова.

Доклад
Причины
Действия
Завершить вызов

Рис.29 Содержание вкладки Карта

По каждому действию необходимо ввести комментарий, который попадает в протокол рабочего места оператора, но только кнопка завершения вызова прекращает работу ГБР по данному объекту и меняет статус группы в рабочем месте оператора.



16:11:25	[2]Группа "Беркут"	Доклад ГБР	Идёт выявление причин неисправности
16:12:44	[2]Группа "Беркут"	Действия ГБР	Проверено объект на предмет возгорания и проникновения посторонних лиц
16:13:57	[2]Группа "Беркут"	ГБР завершил вызов	Объект проверен. Ложное срабатывание

*Рис.30 Пример отображения комментариев группы по действиям, докладу и завершению вызова в протоколе событий.*

После завершения вызова, приложение переходит в дежурный режим работы для ожидания новых вызовов.

При работе с ГБР, оператор может передать одной группе несколько вызовов, в этом случае, мобильное приложение будет предлагать принять каждый вызов и после принятия вызова помещать очередной вызов в очередь – список вызовов. Список вызовов имеет логику – при получении вызова от особо-охраняемого объекта (имеет отметку в виде звезды ★), он помещается наверх списка.

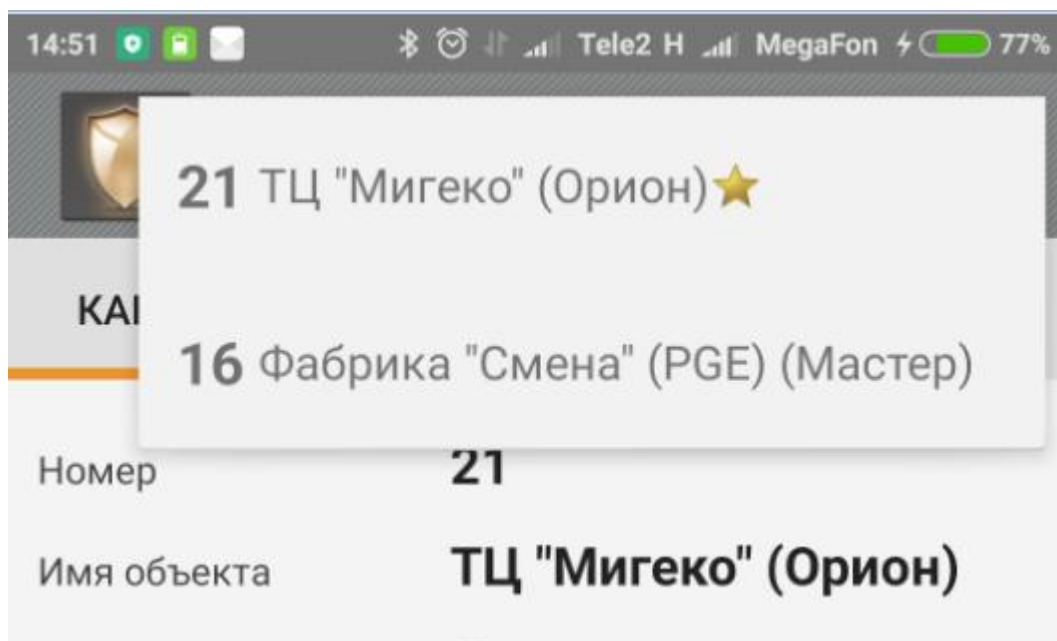


Рис.31 Перемещение «наверх» вызова по особо-охраняемому объекту

Если вызов поступает по двум особо-охраняемым объектам, то последний принятый вызов отображается в порядке очереди, т.е сначала обрабатывается ранее принятый вызов. Для обработки вызовов в этом случае, необходимо воспользоваться списком вызовов для выбора объекта охраны. Комментарий пишется по каждому из вызовов отдельно. При выборе списка вызовов, напротив названия объекта охраны отображается примерное расстояние до объекта и отметка об особо-охраняемых объектах. Т.о. группа может определить для себя наиболее приоритетные и близкие для реагирования объекты охраны.

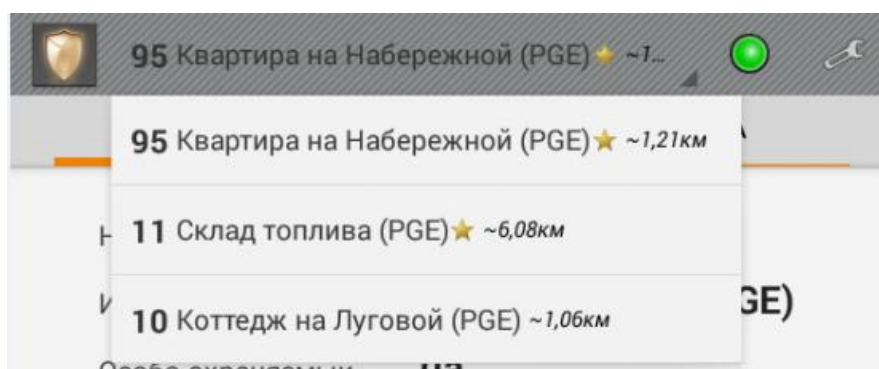


Рис.32 Отображение списка вызовов с расстоянием до объекта

#### 4. Проверка соединения с группой в рабочем месте АРМ ПЦО «Эгида 3»

В рабочем месте оператора есть один основной и 2 вспомогательных графических модуля, которые могут отображать состояние связи с мобильными группами. Основным модулем является

ситуационная карта, в которой можно отслеживать перемещение групп на местности и отслеживать статус группы в панели ГБР.

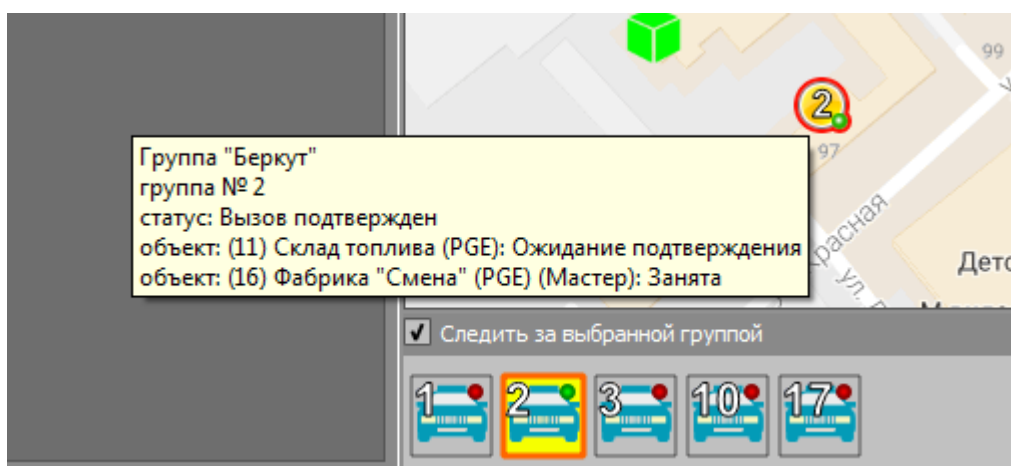


Рис.33 Местоположение группы на карте местности с описанием статуса группы

На плане объектов группа представлена в виде кружка с номером группы в центре, цвет заливки круга меняется в зависимости от состояния связи группы. Если группа приняла вызов, то заливка будет жёлтой, если группа в дежурном режиме – то серой. Индикатор связи представлен в виде круглого индикатора, пересекающего окружность. Если связь с группой есть, то индикатор зелёного цвета, если группа не на связи, то индикатор будет красным.



Рис.34 Статусы группы в дежурном режиме «На связи» и «Не на связи»

В качестве дополнительных модулей для отслеживания состояния ГБР могут служить – список тревог и панель оператора. В этих модулях также используются изображения ГБР, как и на панели ГБР и они могут менять своё состояние. Панель оператора через контекстное меню может отображать текущее состояние выделенной группы.

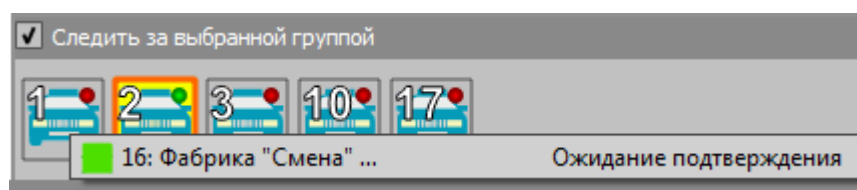


Рис.35 Панель ГБР ситуационной карты рабочего места оператора ПЦО

В списке тревог, заливка иконки ГБР меняется в зависимости от статуса группы. Всего пять типов состояния:

1. Соединение не установлено (необходимо проверить настройки)





2. Соединение установлено, группа вызвана и ожидает принятия вызова



3. Группой принят вызов



4. Прибытие группы на объект (значок меняется только в списке тревог)



После завершения вызова, или отмены его оператором из списка тревог иконка ГБР



пропадает, а панели ГБР и панели оператора, состояние меняется на дежурное. Благодаря смене состояния индикаторов группы оператор может определить состояние связи с группой, её занятость и местоположение на местности относительно объекта охраны.